

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
29. September 2005 (29.09.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/091490 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **H02P 9/00**

(21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/EP2005/051003**

(22) Internationales Anmeldedatum:
7. März 2005 (07.03.2005)

(25) Einreichungssprache: **Deutsch**

(26) Veröffentlichungssprache: **Deutsch**

(30) Angaben zur Priorität:
10 2004 013 131.7 17. März 2004 (17.03.2004) **DE**

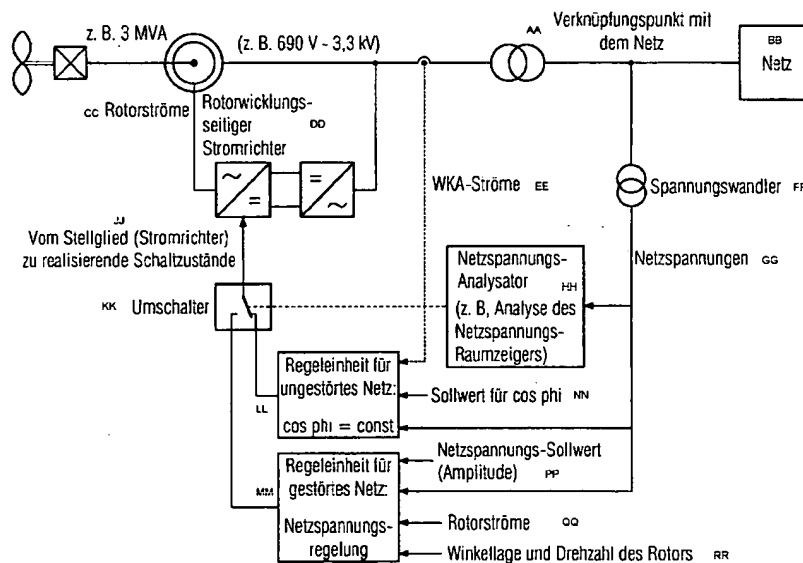
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT** [DE/DE];
Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE).

(72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **FLOTTEMESCH,**
Jörg [DE/DE]; Jahnstr. 7, 91088 Bubenreuth (DE).
HOLFELD, Hermann [DE/DE]; Dieselstr. 10, 91074
Herzogenaurach (DE). **SCHALLER, Stephan** [DE/DE];
Zur Röthenbachklamm 11A, 90518 Altendorf B. Nbg
(DE). **WEINHOLD, Michael** [DE/DE]; Taunusstr. 81,
91056 Erlangen (DE).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: **WIND ENERGY UNIT**

(54) Bezeichnung: **WINDKRAFTANLAGE**



AA ... CONNECTION POINT TO THE NETWORK
BB ... NETWORK
CC ... ROTOR CURRENTS
DD ... ROTOR-WINDING SIDE CONVERTER
EE ... WKA CURRENTS
FF ... VOLTAGE TRANSFORMER
GG ... NETWORK VOLTAGES
HH ... NETWORK VOLTAGE ANALYSER (FOR EXAMPLE ANALYSIS OF THE NETWORK VOLTAGE SINOR REPRESENTATION)
JJ ... SWITCH STATES FOR CONTROL BY THE ACTUATOR (CONVERTER)
KK ... COMMUTATOR
LL ... REGULATION UNIT FOR NON-FAULTY NETWORK: COS PH = CONST
MM ... REGULATION UNIT FOR FAULTY NETWORK: NETWORK VOLTAGE REGULATION
NN ... SET VALUE FOR COS PH
PP ... NETWORK VOLTAGE SET VALUE (AMPLITUDE)
QQ ... ROTOR CURRENTS
RR ... ANGULAR POSITION AND ROTATION SPEED OF THE ROTOR

(57) Abstract: The invention relates to a wind energy unit, connected to an electrical 3-phase AC network, comprising a generator with a rotor, provided with a regulator device, whereby the regulator device comprises a first and a second regulation unit. A network voltage analyser is connected to the regulator device and the electrical 3-phase AC network, by means of which a network fault can be recognised, said network fault being defined as a deviation of the network voltage sinor representation from a given set interval, whereby the second regulation unit takes over control from the first regulation unit in the case of a recognised fault and the first regulation unit performs the control for a non-faulty 3-phase AC network.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine mit einem elektrischen Drehstromnetz verbundene Windkraftanlage mit einem einen Rotor aufweisenden Generator, eine Regelungseinrichtung zugeordnet ist, wobei die Regelungseinrichtung eine erste und eine zweite Re-

gelungseinheit aufweist, wobei ein Netzspannungsanalysator mit der Regelungseinrichtung und mit dem elektrischen

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



(74) **Gemeinsamer Vertreter:** SIEMENS AKTIENGESSELLSCHAFT; Postfach 22 16 34, 80506 München (DE).

(81) **Bestimmungsstaaten** (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart*): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) **Bestimmungsstaaten** (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart*): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Drehstromnetz verbunden ist, durch die eine Netzstörung ermittelbar ist, welche Netzstörung als eine Abweichung des Netzspannungsraumzeigers von einem vorgegebenem Sollintervall definiert ist und wobei durch die zweite Regelungseinheit Für die Regelung bei einem ungestörten drehstromnetz dient.